සබරගමුව පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
சபரகமுவ மாகாண கல்வித் திணைக்களம்
Sabaragamuwa Provincial Department of Education

දෙවන වාර පරීක්ෂණය 2018 | 11 ශ්‍රේණිය
இரண்டாம் தவணைப் பரீட்சை 2018 | தரம் 11
Second Term Test 2018 | **Grade 11**

www.mathssir.lk

ගණිතය I
கணிதம் I
Mathematics I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

නම /අංකය . www.mathssir.lk........ පන්තිය : www.mathssir.lk

★ *ප්‍රශ්න සියල්ලටම පිළිතුරු සපයන්න.*

A කොටස

01) $\sqrt{20}$ සඳහා පහත දී ඇති ප්‍රකාශනවලින් නිවැරදි ඒවා තෝරා ✓ ලකුණ ද, වැරදි නම් × ලකුණ ද යොදන්න.

$4 < \sqrt{20} < 5$	
$4.4^2 = 19.36$ $4.5^2 = 20.25$	
$\sqrt{20}$ සඳහා වඩාත් ගැලපෙන පළමු සන්නිකර්ෂණ අගය 4.4 වේ	

02) $24a^2b \div 8ab^2$

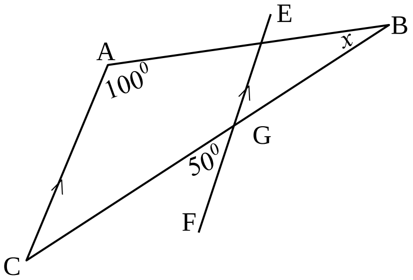
03) $p \in \mathbf{Z}^+$ සඳහා $(x + p)^2 = x^2 + ax + 16$ නම් ප්‍රකාශනයේ

i) P හි අගය

ii) a හි අගය සොයන්න.

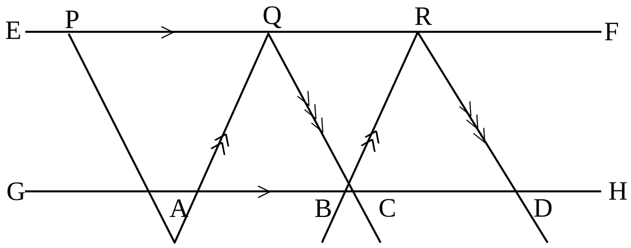
04) $\frac{4}{x+2} = \frac{2}{x}$ විසඳන්න.

05)



ABC ත්‍රිකෝණයේ $B\hat{A}C = 100^0$ ද, $AC \,//\, EF$ ද හා $C\hat{G}F = 50^0$ නම් x හි අගය සොයන්න.

06) රූපයේ *EF* හා *GH* රේඛා සමාන්තර වන අතර *AQ // BR* හා *QC // RD* වේ. *QRDC* සමාන්තරාස්‍රයේ ව.ඵලය $24cm^2$ වේ. *PQ = QR* නම්, *PQA* Δ යේ වර්ගඵලය කීය ද?



---

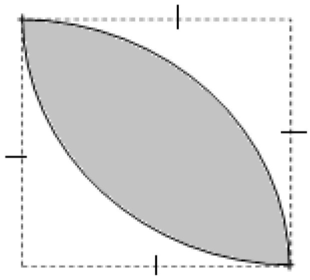
07) *lg x = n* යන්න

i) දර්ශක ආකාරයෙන් දක්වන්න.

ii) *n* = 2 විට, *x* හි අගය කීය ද?

---

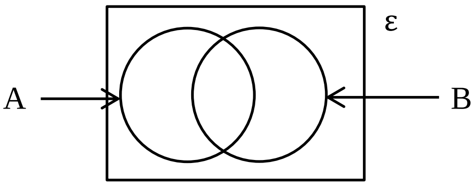
08)



පැත්තක දිග 7cm වූ සමචතුරස්‍ර රෙදි කැබැල්ලක කේන්ද්‍රය *B* හා *D* වන චාප කොටස් අතර අඳුරු කළ ආකාරය රූපයේ දැක්වේ. එම කොටසේ පරිමිතිය කීය ද?

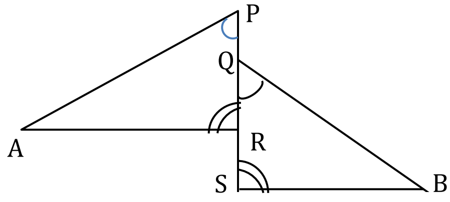
---

09) ε තුල *A* හා *B* කුලක වලට අදාලව n(A) = 15, n(B) = 20 හා n(A∩B) = 8 නම්, n(A∪ B) සොයන්න.



---

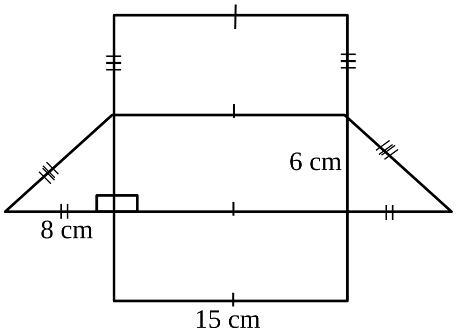
10)



APR Δ හා BQS Δ 2හි APR = BQR ද, ARP = BSQ ද වේ. PQ = RS නම්, APR Δ හා BQS Δ අංගසම වන අවස්ථාව කුමක් ද?

---

11)



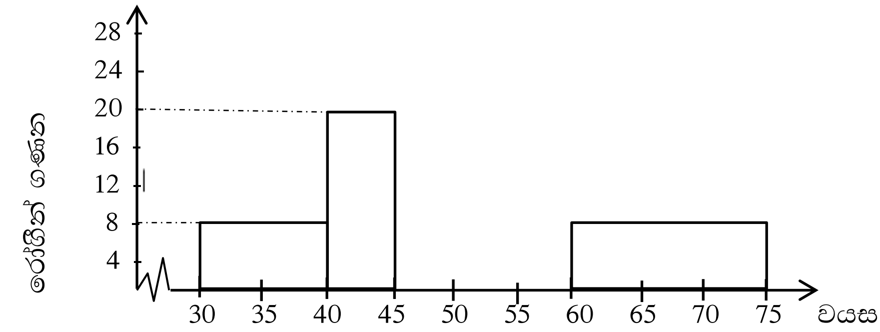
දී ඇති පතරොමෙන් සාදා ගත හැකි ඝන වස්තුවේ

i) නම ලියන්න.

ii) එම ඝන වස්තුවේ හරස්කඩ වර්ගඵලය $24\ cm^3$ නම්, එහි පරිමාව කීය ද?

12) වෛද්‍ය සායනයකට පෙනී සිටි රෝගීන් පිරිසකගේ වයස හා රෝගීන් ගණන ඇතුලත් සංඛ්‍යාත වගුවක් පහත දැක්වේ.

රෝගීන්ගේ වයස	රෝගීන් ගණන (සංඛ්‍යාතය
30 - 40	16
40 - 45	20
45 - 50	28
50 - 60	24
60 - 75	24



ඉහත සඳහන් තොරතුරු සඳහා ඇඳ ඇති අසම්පූර්ණ ජාල රේඛය සම්පූර්ණ කරන්න.

13) පියෙකු තම ඉඩමෙන් $\frac{1}{2}$ ක් පුතාට ද, $\frac{1}{5}$ ක් තම දුවට ද පවරා දුනි. පියාට ඉතිරි වූ කොටස මුළු ඉඩමෙන් කවර කොටසක් ද?

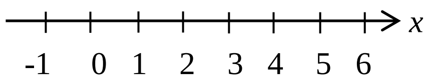
14) $y^2 - 3y - 10$ වර්ගජ ප්‍රකාශනයේ සාධක වෙන් කර දක්වන්න.

15) කොටසකට ලාභාංශය රු. 2.25 ක් ගෙවන සමාගමක කොටසක වෙළෙඳපොල මිල රු. 30 ක් වූ කොටස් මිලට ගැනීමට රු. 60000 ක් ආයෝජනය කළ විමල්ට වර්ෂයකට ලැබෙන ලාභාංශය කීය ද?

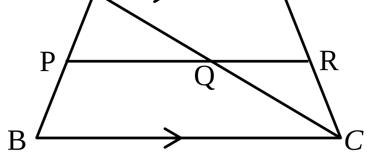
16) $600\ \ell$ ක ධාරිතාවයක් ඇති ජල ටැංකියකට එය හිස්ව ඇති විට මිනිත්තුවට ලීටර් 40 ඒකාකාර ශීඝ්‍රතාවයෙන් ජලය එකතු වේ. ටැංකිය සම්පූර්ණයෙන්ම පිරවීමට ගතවන කාලය මිනිත්තු කීය ද?

17) වෙළෙඳ පොලෙහි විකිණීමට තබා ඇති කරවිල බීජ පැකට්ටුවක එකක පැලවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{90}{100}$ කි. බීට් බීජ පැකට්ටුවක එකක පැලවීමේ සම්භාවිතාව $\frac{80}{100}$ කි. එවැනි කරවිල හා බීට් බීජ 1 බැගින් 2ක් සිටුවා බැලුවහොත් බීජ දෙකම පැලවීමේ සම්භාවිතාව කීය ද?

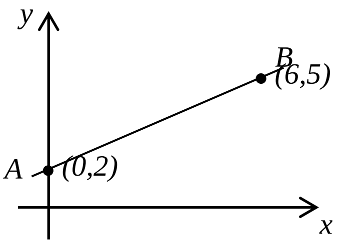
18) $2x < \frac{3x+5}{2}$ අසමානතාව තෘප්ත කරන $x \in Z^+$ හි දී වූ x හි විසඳුම් දී ඇති සංඛ්‍යා රේඛාව මත නිරූපණය කර දක්වන්න.



19)

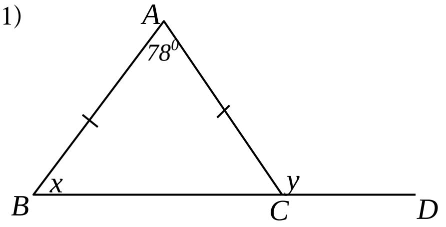


රූපයේ $AD // BC$ වන අතර AB හා AC පාදවල මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය පිළිවෙලින් P හා Q වේ. $CR = 6\text{cm}$ නම් CD පාදයේ දිග කීය ද?

20) 

i) AB රේඛාවේ අනුක්‍රමණය කීය ද?

ii) AB රේඛාවේ සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

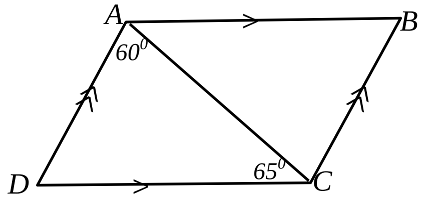
21) 

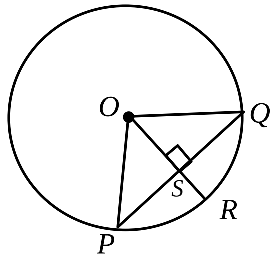
$ABC\ \Delta$ යේ $AB = AC$ නම්, BC පාදය D දක්වා දික් කර ඇත. $B\hat{A}C = 78^0$ කි.

i) x සොයන්න.

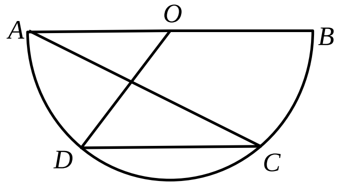
ii) y සොයන්න

22) $ABCD$ සමාන්තරාස්‍රයේ දී ඇති තොරතුරු අනුව $A\hat{B}C$ අගය සොයන්න.



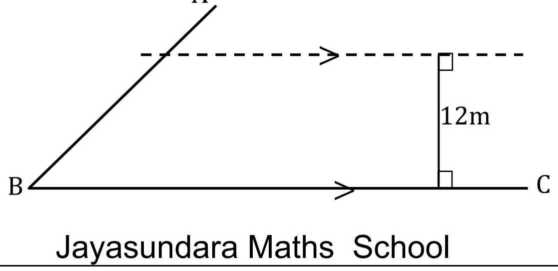
23) 

O කේන්ද්‍රය වන වෘත්තයේ අරය 13 cm වන අතර PQ යනු 24 cm දිග ජ්‍යායයකි. R වෘත්තය මත පිහිටයි. PQ මත S ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත. PS දිග කීය ද?

24) 

O කේන්ද්‍රය හා AB විශ්කම්භය වන අර්ධ වෘත්තයක් රූපයේ දැක්වේ. C හා D අර්ධ වෘත්තය මත වේ. $A\hat{C}D = 36^0$ නම් $B\hat{O}D$ විශාලත්වය කීය ද?

25) AB හා BC ඍජු මාර්ග දෙකක දළ රූපයක් පහත දැක්වේ. BC මාර්ගයේ සිට 12 m දුරින් හා මාර්ග දෙකට සමදුරින් නම් පහන් කණුවක් සිටුවිය යුතුය. පථ පිළිබඳ දැනුම භාවිතයෙන් L හි පිහිටුම ලකුණු කර දක්වන්න.



Jayasundara Maths School

B - කොටස

(ප්‍රශ්න සියල්ලටම මෙම පත්‍රයේම පිළිතුරු සපයන්න.)

(01) වෙළෙන්දෙක් එකක් රු. 12 බැගින් අඹ තොගයක් මිලට ගෙන ඉන් $\frac{1}{15}$ ක කොටසක් ළඟ තබා ගෙන ඉතිරිය අලෙවියට තැබුවේය. අලෙවියට තැබූ කොටසින් $\frac{1}{16}$ ක කොටසක් නරක් වූ අතර ඉතිරිය එකක් රු. 20 බැගින් විකිණීමෙන් රු. 1400 ක ආදායමක් ලැබීය.

i) අලෙවියට තැබූ කොටස කොපමණ ද?

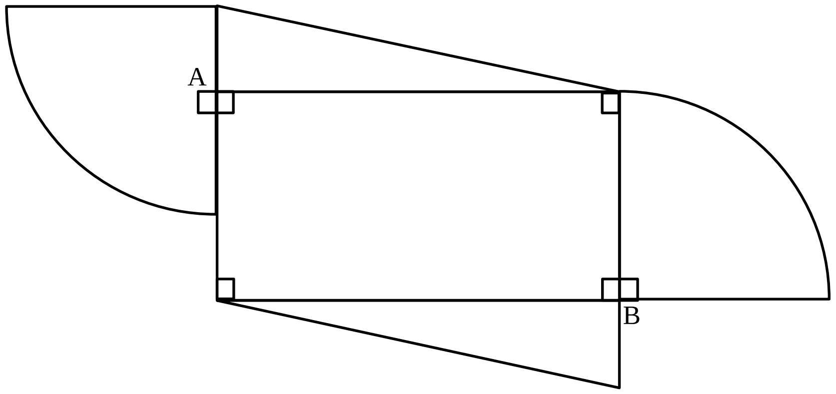
iii) විකුණූ කොටස මුළු අඹ තොගයෙන් කවර කොටසක් ද?

iii) විකුණූ අඹ ගෙඩි ගණන කීය ද?

iv) වෙළෙන්දා මිලට ගත් අඹ ගෙඩි ගණන කීය ද?

v) ඔහු ලැබූ ලාභය කීය ද?

(02)



රූපයේ දැක්වෙන්නේ සමරු ඵලකයක් සකස් කිරීමට යොදා ගත් පිත්තල තහඩුවකි. එය අරය 7 cm බැගින් වූ කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ 2කින් ද දිග හා පළල $12\ cm$ හා $7\ cm$ වූ සෘජුකෝණාස්‍ර කොටසකින් ද, සෘජුකෝණය අඩංගු පාද 2හි දිග $12\ cm$ හා $5cm$ කර්ණයේ දිග 13 cm වූ සෘජුකෝණී Δ 2කින්ද සමන්විත වේ.

i) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසක චාප දිග සොයන්න.

ii) තහඩුවේ පරිමිතිය සොයන්න.

iii) කේන්ද්‍රික ඛණ්ඩ කොටසක වර්ගඵලය සොයන්න.

iv) තහඩුවේ වර්ගඵලය සොයන්න.

v) මෙම සමරු ඵලකය සකස් කර ගැනීමට අවශ්‍ය මුළු සෘජුකෝණාස්‍ර තහඩුවක වර්ගඵලය සොයන්න.

(03) a) වාහන විකුණුම් කරුවෙකු ආනයනික මිල රු. 120000 ක් වූ යතුරු පැදියක් ආනයනය කරයි.

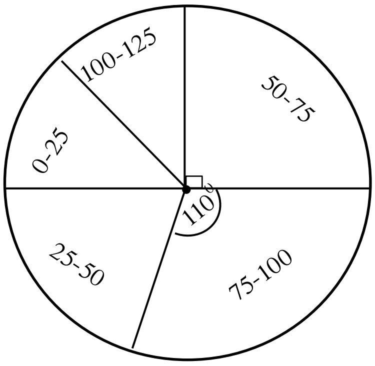
i) ආනයනය කිරීමේ දී 60% ක තීරු බද්දක් අය කරයි නම් තීරු බදු මුදල කීය ද?

ii) ප්‍රවාහනය හා ගොඩබෑම සඳහා අමතරව රු. 12000 ක් අය කරයි නම් යතුරු පැදිය සඳහා වියදම් වූ මුදල සොයන්න.

iii) සියළු වියදම් සඳහා එකතු කළ අගය මත බද්ද (vat) ලෙස රු. 30 600 ක් අය කළේ නම් vat බදු ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

b) ඉඩමක ගල් වැටියක් දැමීමට මිනිසුන් 4 දෙනෙකුට දින 06 ක් ගත වේ යැයි ඇස්තමේන්තු කර ඇත. එම වැඩය මිනිසුන් 04 දෙනෙකු දින 04ක් කළ පසු ඉතිරිය තව එක් දිනකින් නිම කිරීමට වැඩිපුර යෙදිය යුතු මිනිසුන් ගණන කීය ද?

(04)



නිවාස යෝජනා ක්‍රමයක නිවෙස් සමූහයක විදුලිය පාවිච්චි කළ ඒකක සංඛ්‍යාව දැක්වෙන වට ප්‍රස්ථාරයක් මෙහි දැක්වේ.

ඒකක 0 - 25 හා ඒකක 100 - 125 අතර ප්‍රමාණ පාවිච්චි කළ නිවාස ගණන සමාන වූ අතර ඒකක 0 - 25 ක ප්‍රමාණ පාවිච්චි කළ නිවෙස් ගණන මෙන් දෙගුණයක නිවෙස් ප්‍රමාණයක් ඒකක 25 - 50 අතර පාවිච්චි කර ඇත.

i) ඒකක 0 - 25 අතර ප්‍රමාණයක් පාවිච්චි කිරීමට අදාළ කේන්ද්‍රික කෝණය කීය ද?

ii) ඒකක 0 - 25 අතර ප්‍රමාණයක් පාවිච්චි කළ නිවෙස් ගණන 12 ක් නම් පහත වගුවේ හිස්තැන් පුරවන්න.

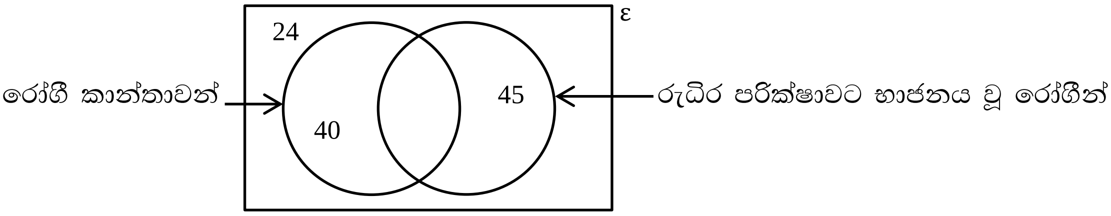
ඒකක ගණන	නිවෙස් ගණන
0 - 25	12
25 - 50	24
50 - 75	_____
75 - 100	_____
100 - 125	12

iii) වගුව ඇසුරෙන් දී ඇති අක්ෂ මත ජාල රේඛය අඳින්න.

iv) ජාල රේඛය ඇසුරෙන් සංඛ්‍යාංත බහු අස්‍රය අඳින්න.

Jayasundara Maths School

05) a) එක්තරා දිනක වෛද්‍ය සායනයකට පැමිණි රෝගීන් 150 ක් පිළිබඳව ලබා ගත් තොරතුරු පහත වෙන් රූපයෙන් දැක්වේ.



i) රුධිර පරීක්ෂාවට භාජනය වූ කාන්තාවන් දැක්වෙන පෙදෙස අඳුරු කර දක්වන්න.

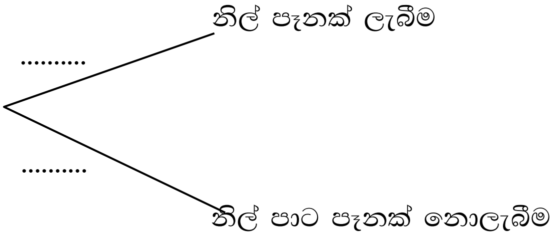
ii) පැමිණි පිරිමි රෝගීන් ගණන කීය ද?

iii) රුධිර පරීක්ෂාවට භාජනය වූ රෝගී කාන්තාවන් ගණන සොයන්න.

b) පෙට්ටියක එකම වර්ගයේ නිල් පෑන් 3 ක් ද, වෙනත් වර්ණ සහිත පෑන් 7ක් ද තිබේ. මින් අහඹු ලෙස පෑනක් ඉවතට ගනී.

i) නිල් පෑනක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කීය ද?

ii) පෑනක් අහඹු ලෙෂ ඉවතට ගැනීමට අදාල පහත අසම්පූර්ණ රුක් සටහන අදාල සම්භාවිතා ලියා දක්වමින් සම්පූර්ණ කරන්න.



iii) එකම හැඩයේ සහ ප්‍රමාණයේ නිල් පෑන් 2ක් හා රතු පෑන් 3ක් සහිත වෙනත් භාජනයක් ඇත. එයින් අහඹු ලෙස පෑනක් ඉවතට ගනී. මෙම තොරතුරු දැක්වීම සඳහා ඉහත රුක් සටහන දීර්ඝ කර අවස්ථා දෙකේදීම නිල් පෑන් 2ක් ලැබීමේ සම්භාවිතාවය සොයන්න.

***